



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»

УТВЕРЖДАЮ:



Проректор факультета дополнительного
образования детей и взрослых

И.С. Амманова
» 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по БИОЛОГИИ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Возраст обучающихся от 16-18 лет

Срок реализации 136 часов

Рабочая программа
составлена:

Долгушина Н.А.

канд. мед. наук, доцент,
доцент кафедры ДиСО
(должность, ученая степень,
ученое звание)

Долгушина Н.А. Долгушина
(подпись И.О. Фамилия)

Магнитогорск – 2022

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА:

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 (ред. от 30.09.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 № 52831);
- Приказ Минобрнауки России от 03.10.2014 № 1304 «Об утверждении требований к освоению дополнительных общеобразовательных программ, обеспечивающих подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.11.2014 № 34732);
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

1.2. Направленность программы

Программа имеет социально-гуманитарную направленность.

1.3. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Актуальность образовательной программы состоит в следующем. Многие разделы биологии в рамках школьной программы освещаются поверхностно, поэтому большинство фундаментальных проблем нелегко адекватно объяснить на уроке курса общеобразовательной школы. Этот недостаток призвана исправить данная программа.

В программе представлен материал различной тематики, объединенный биолого-экологической направленностью.

1.4. Отличительные особенности программы

Отличием данной программы от других программ подобного профиля является ориентация на практические занятия, использование различных методов демонстрации материала. В этой связи желательно использование на занятиях возможностей компьютерной техники, демонстрация роликов научно-популярных фильмов, мультимедийных программ.

Для организации творческого процесса в программе предусмотрена система проблемных вопросов, творческих заданий.

Значительная часть занятий проводится в форме коллективной работы, что способствует сплочению группы, развитию дружеских отношений среди ребят и, в конечном итоге, формируют коммуникативную компетенцию.

При необходимости проводятся индивидуальные занятия. Это имеет

большое значение для совершенствования знаний в биологических областях и, в конечном итоге, в выборе профессии.

В связи с вышесказанным особую актуальность приобретает обобщение опыта и результатов деятельности творческих педагогов и создание учебных программ, направленных на развитие личности обучающегося, формирование у него информационных и коммуникационных умений и компетенций.

1.5. Категории (возраст) обучающихся

Программа применима для детей старшего школьного возраста (16-18 лет). Оптимальная численность группы -15 обучающихся.

1.6. Срок освоения программы 136 часов.

Сроки реализации (продолжительность обучения):

– годовые – 34 недели с сентября по май, по 4 часа (всего).

1.7. Форма обучения

Для реализации программы предусматривается очная форма обучения, при необходимости могут использоваться дистанционные образовательные технологии.

1.8. Формы и режим занятий обучающихся

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Основными формами и методами изучения являются лекции, практические занятия, практикумы по решению задач (заданий ОГЭ).

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Основная цель программы – удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном совершенствовании посредством подготовки к сдаче ОГЭ по биологии.

В процессе реализации программы решаются следующие **задачи**:

- выявить и устранить пробелы в знаниях общеобразовательного предмета;
- актуализировать, систематизировать и углубить знания обучающихся;
- сформировать связанные с учебной дисциплиной компетенции;
- повысить психологическую готовность обучающихся к сдаче экзаменов и последующему обучению;
- профориентировать обучающихся.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дополнительной образовательной программы обучающиеся должны:

- знать:

- проявление фундаментальных свойства живых систем;
- принципы современной системы органического мира;
- основные положения современной клеточной теории;
- признаки биологических объектов;
- многообразие живых организмов разных систематических групп, особенности их строения, экологии, функционирования систем органов, эволюционное происхождение;
- концепции и теории происхождения жизни на Земле;
- современные представления о механизмах и закономерностях эволюции;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

– уметь

- проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках (в том числе с использованием информационных технологий);
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- логически мыслить, вести научные дискуссии; устанавливать взаимообусловленность форм изучаемого объекта и его функции;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- использовать законы наследования признаков для решения молекулярных и генетических задач;
- различать представителей различных таксономических групп по особенностям строения на различных уровнях организации;

– владеть:

- навыками работы с микроскопом и микроскопирования;
- базовыми технологиями преобразования информации, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- навыками решения генетических задач;
- методами изучения наследственности живых организмов;
- основными понятиями и терминами по изучаемому предмету.

4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»

№ п/п	Наименование тем	Трудо емкос	Всего часов	В том числе		Дистанц ионные	Самост. работа,	Форма контроля
				лекции	практич.			

		ть, час			занятия	занятия, час	час	
1	Раздел 1. Биология как наука о живой материи							
1.1.	Введение. Биология как наука о живой природе	6	4	2	2	-	2	Опрос
1.2.	Общие признаки биологических систем		4	2	2	-	2	Опрос
1.3.	Классификация и способы питания живых организмов	5	2	1	1	-	1	Опрос
2	Раздел 2. Основы цитологии							
2.1.	Клеточный уровень организации жизни	5	2	1	1	-	1	Опрос
2.2.	Строение и жизнедеятельность клетки.	6	4	2	2	-	2	Опрос
2.3.	Химический состав клетки.	6	4	2	2	-	2	Опрос
2.4.	Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). Аденозинтрифосфорная кислота	6	4	2	2	-	2	Опрос
2.5.	Реализация генетической информации в клетке	6	4	2	2	-	2	Опрос
2.6.	Формы размножения организмов. Митоз, мейоз	6	4	2	2	-	2	Опрос
2.7.	Обмен веществ и превращение энергии	6	4	2	2	-	2	Опрос
2.8.	Гаметогенез. Онтогенез	6	4	2	2	-	2	Опрос
3	Раздел 3. Организм как биологическая система					-		
3.1.	Воспроизведение организмов. Генетика – наука о наследственности и изменчивости	5	2	1	1	-	1	Опрос

3.2.	Закономерности наследования (классическая генетика по Г. Менделю)	6	4	2	2	-	2	Опрос
3.3.	Закономерности наследования. Взаимодействие генов. Генетика пола	6	4	2	2	-	2	Опрос
3.4.	Закономерности наследования.	6	4	2	2	-	2	Опрос
3.5.	Закономерности изменчивости. Решение генетических задач	6	4	2	2	-	2	Опрос
3.6.	Генетика человека. Методы генетики человека	6	4	2	2	-	2	Опрос
3.7.	Селекция, её задачи и практическое значение	6	4	2	2	-	2	Опрос
3.8.	Методы селекции растений, животных и микроорганизмов	6	4	2	2	-	2	Опрос
4	Раздел 4. Эволюция живой природы							
4.1.	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина	6	4	2	2	-	2	Опрос
4.2.	Синтетическая теория эволюции.	6	4	2	2	-	2	Опрос
4.3.	Современная эволюционная теория.	6	4	2	2	-	2	Опрос
4.4.	Вид, его структура и критерии. Микроэволюция.	6	4	2	2	-	2	Опрос
4.5.	Главные направления эволюции. Макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы	5	2	1	1	-	1	Опрос
4.6.	Гипотезы возникновения жизни на Земле.	5	2	1	1	-	1	Опрос

	Эволюция растения и животных. Происхождение человека							
5	Раздел 5. Основы экологии							
5.1.	Факториальная экология. Экология популяций.	5	2	1	1	-	1	Опрос
5.2.	Экология сообществ. Экосистема (биогеоценоз). Биосфера Учение В.И. Вернадского о биосфере.	5	2	1	1	-	1	Опрос
	Раздел 6. Человек и его здоровье							
6.1.	Общий обзор организма человека. Строение тканей человека. Иммунная система	6	4	2	2	-	2	Опрос
6.2.	Строение и функционирование нервной и эндокринной систем. Нервная и гуморальная регуляция в организме человека	6	4	2	2	-	2	Опрос
6.3.	Системы кровообращения и лимфообращения, дыхания	6	4	2	2	-	2	Опрос
6.4.	Строение и жизнедеятельность пищеварения. Обмен веществ	6	4	2	2	-	2	Опрос
6.5.	Строение и жизнедеятельность органов выделения. Кожа, ее строение и функции	5	2	1	1	-	1	Опрос
6.6.	Строение и жизнедеятельность опорно-двигательной системы Внутренняя среда организма, её	6	4	2	2	-	2	Опрос

	строение и функции.							
6.7.	Анализаторы. Органы чувств, строение и функции, роль в организме.	6	4	2	2	-	2	Опрос
6.8.	Высшая нервная деятельность человека	5	2	1	1	-	1	Опрос
6.9.	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика заболеваний	5	2	1	1	-	1	Опрос
	Раздел 7. Система и многообразие органического мира							
7.1.	Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Вирусы – неклеточные формы жизни. Царство Бактерии	5	2	1	1	-	1	Опрос
7.2.	Царство грибов	5	2	1	1	-	1	Опрос
7.3.	Царство растений	6	4	2	2	-	2	Опрос
7.4	Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Основные типы животных	6	4	2	2	-	2	Опрос
	Итого	204	136	68	68	-	68	

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (краткое описание тем – теоретических и практических видов занятий).

№ п/п	Наименование темы	Содержание обучения по темам, наименование и тематика практических занятий, самостоятельной работы
Раздел 1. Биология как наука о живой материи		
1.1.	Введение. Биология как наука о живой природе	Биология как наука. Разнообразие живой природы и наук ее изучающих. Методика постановки эксперимента.
Практическое		Уровни организации живой

занятие		материи. Составление таблицы.
Самостоятельная работа		Место биологии в современном естествознании. Знакомство с биографией ученых внесших вклад в развитие биологии как науки.
1.2	Общие признаки биологических систем	Характеристика свойств присущих всем живым системам.
Практическое занятие		Решение тематических тестов.
Самостоятельная работа		
1.3	Классификация и способы питания живых организмов	
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
Раздел 2. Основы цитологии		
2.1.	Клеточный уровень организации жизни. Открытие клетки. Современная клеточная теория	Заполнение таблиц по строению и функционированию структур и органоидов клетки
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
2.2.	Строение и жизнедеятельность клетки. Взаимосвязь строения и функций структур и органоидов клетки. Многообразие клеток живых организмов. Сравнение клеток прокариот и эукариот	Особенности строения и жизнедеятельности прокариотических и эукариотических клеток в сравнении. Клеточная теория. Работа с презентацией.
Практическое занятие		Составить сравнительную таблицу клеток эукариот. Зарисовать строение клеточных органоидов.
Самостоятельная работа		Посмотреть видеofilm о микроскопии.
2.3.	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Неорганические и органические вещества клетки	Тестирование по теме Неорганические и органические вещества клетки
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
2.4.	Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). Аденозинтрифосфорная кислота Особенности строения и функционирования. Сравнение ДНК, РНК и АТФ.	Сравнение ДНК, РНК, АТФ в таблице. Тестирование
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		

2.5.	Реализация генетической информации в клетке. Хромосомы, их строение и функции.	Решение молекулярных задач Видеоролики «Репликация, транскрипция, трансляция»
Практическое занятие	Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер	Решение молекулярных задач
Самостоятельная работа	реакций биосинтеза. Репликация, транскрипция, трансляция. Условия процессов	
2.6.	Формы размножения организмов. Деление клеток	Сравнение митоза и мейоза Тестирование
Практическое занятие	Митоз, мейоз. Биологическая роль митоза и мейоза	
Самостоятельная работа		
2.7.	Обмен веществ и превращение энергии.	
Практическое занятие	Пластический и энергетический обмены	Классификация и способы питания живых организмов.
Самостоятельная работа		
	Раздел 3. Организм как биологическая система	
3.1.	Воспроизведение организмов.	Тестирование
Практическое занятие	Оплодотворение. Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушений в онтогенезе	
Самостоятельная работа		
3.2.	Генетика, ее задачи и методы.	Решение генетических задач
Практическое занятие	Основные генетические понятия. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме	
Самостоятельная работа		
3.3.	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Закон сцепленного наследования признаков Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генетика человека	Решение генетических задач
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
3.4.	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Наследственная изменчивость. Виды мутаций и их причины. Биологическое значение изменчивости.	Решение генетических задач Тестирование по теме Наследственные болезни человека. Факторы, влияющие на генетический материал клетки

	Значение генетики для медицины.	
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
3.5.	Селекция, её задачи и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование	Тестирование
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
	Раздел 4 Эволюция живой природы	
4.1.	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.	Беседа по вопросам
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
4.2.	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Факторы эволюции.	Беседа по вопросам Тестирование
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
4.3.	Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции	Беседа по теме Результаты эволюции
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
4.4.	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Основные ароморфозы в эволюции растений и животных	Беседа по теме Основные ароморфозы в эволюции растений и животных
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
4.5.	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе	Заполнение таблицы Беседа по вопросам

	органического мира. Движущие силы и этапы эволюции человека. Биосоциальная природа человека	
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
	Раздел 5 Основы экологии	
5.1.	5.1. Тема Среды обитания организмов. Экологические факторы. Влияние света, воды и тепла на организмы	Заполнение таблицы «Влияние света, воды и тепла на организмы» Просмотр видеороликов
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
5.2.	5.2. Тема Экология популяций	Беседа по вопросам, тестирование
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
5.3.	5.3. Тема Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты. Видовая и пространственная структура экосистемы. Правила экологической пирамиды.	Решение экологических задач Составление схем передачи веществ и энергии (цепей и сетей питания)
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
5.4.	5.4. Тема Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Агрэкосистемы	Устойчивость и динамика экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем.
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
5.5.	5.5. Тема Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биологический круговорот веществ и превращение энергии в биосфере.	Глобальные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития биосферы. Просмотр видеороликов
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		

	Раздел 6. Система и многообразие органического мира	
6.1.	Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Вирусы – неклеточные формы жизни	Сравнение форм живых организмов
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
6.2.	Царство бактерий. Строение, жизнедеятельность, размножение бактерий. Роль в природе и жизни человека	Сравнение прокариот и эукариот
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
6.3.	Царство грибов. Строение, жизнедеятельность, размножение грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности	Роль грибов и лишайников в природе и жизни человека. Просмотр видеороликов
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
6.4.	Царство растений. Строение и жизнедеятельность растений (на примере покрытосеменных растений).	Составление циклов развития различных групп растений
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
6.5.	Многообразие растений. Основные отделы растений. Роль растений в природе и жизни человека Группа отделов водоросли, их строение и жизнедеятельность. Отдел мохообразные: характеристика, строение и жизнедеятельность. Отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Строение и жизнедеятельность. Отдел Голосеменные и покрытосеменные, строение и жизнедеятельность.	Классы и семейства покрытосеменных растений

Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
6.6.	Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных животных. Роль животных в природе и жизни человека.	Особенности строения, жизнедеятельности, размножения различных животных. Просмотр видеороликов
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
6.7.	Хордовые животные. Характеристика основных классов.	Роль в природе и жизни человека.
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
	Раздел 7. Человек и его здоровье	
7.1.	Общий обзор организма человека. Ткани. Классификация тканей. Внутренняя среда организма человека. Иммунитет.	Тестирование. Решение ситуативных задач
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
7.2.	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	Тестирование. Решение ситуативных задач
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		
7.3.	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека	Тестирование. Решение ситуативных задач
Практическое занятие		
Самостоятельная работа		

работа			
7.4.	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	Тестирование.	Решение ситуативных задач
Практическое занятие			
Самостоятельная работа			
7.5.	Анализаторы. Органы чувств, строение и функции, роль в организме.	Тестирование.	Решение ситуативных задач
Практическое занятие			
Самостоятельная работа			
7.6.	Высшая нервная деятельность человека	Тестирование.	Решение ситуативных задач
Практическое занятие			
Самостоятельная работа			
7.7.	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний. Предупреждение травматизма. Психическое и физическое здоровье человека. Репродуктивное здоровье человека	Тестирование.	Решение ситуативных задач
Практическое занятие			
Самостоятельная работа			

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ:

1. Легостаева Т.Б. Основы генетики. Практикум: учебное пособие /Т.Б. Легостаева. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. Гос. техн. ун-та им. Г.И.Носова. 2014. – 49 с.
2. Легостаева Т.Б. Молекулярно-клеточный уровень жизни. [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Свидетельство об отраслевой регистрации разработки в ФГУП «Информрегистр» №0321504234. Магнитогорск, 2015.
3. Легостаева, Т.Б. Зоология и экология: практикум / Т.Б. Легостаева. – Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 132 с (ISBN 978-5-9967-0854-3)
4. Легостаева, Т.Б. Ботаника и экология: практикум / Т.Б. Легостаева. – Магнитогорск. Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2016. – 121 с (ISBN 978-5-9967-0853-6)

5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

а) основная литература:

1. Биология: 10 класс : углубленный уровень : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова. – М: Вентана-Граф, 2015. – 416 с.
2. Биология: 11 класс : углубленный уровень : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова. – М: Вентана-Граф, 2015. – 448 с.
3. Биология. Животные. 7 класс / А.И Никишов, И.Х Шарова. – М.: 2016
4. Биология. Животные. 8 класс /А. Никишов, А. Теремов. – М.: Просвещение, 2016
5. Биология. Человек. Учебник для 8 класса/ Н.И. Сонин, М.Р. Сапин – М.: Дрофа, 2016
6. Биология. 10-11 класс/ Д. К. Беляев, П. М. Бородин, Н. Н. Воронцов и др. – М: Просвещение, 2016
7. Биология. Общие закономерности. 9 класс / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, И. Б. Агафонова, Н. И. Сонин. – М: Дрофа, 2016
8. Биология. Общая биология. 10-11 класс / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. — М.: Дрофа, 2016
9. Биология. Общая биология. 10-11класс. / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2016.

б) дополнительная литература:

1. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 класс/ В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова. – М.:Дрофа, 2016
2. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 11 класс / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2016
3. Биология. Человек. Культура здоровья. 8 класс/ Электронное приложение к учебнику авторов Л.Н. Сухоруковой, В.С. Кучменко, Т.А. Цехмистренко «Человек». – М.: Просвещение. 2015
4. Биологический энциклопедический словарь / главный редактор М. С. Гиляров, редколлегия: А. А. Баев, Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин [и др.] – М.: Советская энциклопедия, 1986.
5. Грин Н. Биология. в 3-х т.: Т.1 / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор; под. ред. Р. Сопера.. - М.: Мир, 1993
6. Кемп П. Введение в биологию / П. Кемп, К. Армс: Пер. с англ.. – М.: Мир, 1988

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Официальный информационный портал Единого государственного экзамена

<http://www.ege.edu.ru/>

Демонстрационные материалы по биологии за прошлые годы

<http://www3.ege.edu.ru/content/view/675/250/>

On-line тестирование

<http://www1.ege.edu.ru/online-testing>

Пробное тестирование

<http://www3.ege.edu.ru/content/view/700/278/>

Сайты, содержащие учебные материалы по биологии

1. Научная сеть «Природа»

www.nature.ru

2. Научный и образовательный сайт «Биология и медицина»

<http://medbiol.ru/>

3. Сайт «История происхождения и развития жизни»

<http://www.3planet.ru/nature/evolution/tutorial/index.html>

4. Сайт «Доказательства эволюции»

<http://evolbiol.ru/evidence.htm>

5. Государственный дарвиновский музей.

<http://www.darwin.museum.ru>

6. Электронная иллюстрированная энциклопедия «Живые существа»

<http://www.livt.net/>